

FLUID DISTRIBUTOR

Patent number: JP6056181
 Publication date: 1994-03-01
 Inventor: MIROBAN EI NIKORITSUCHI
 Applicant: ILLINOIS TOOL WORKS
 Classification:
 - international: B25C1/08; B65D83/14; B65D83/44; B25C1/00;
 B65D83/14; B65D83/44; (IPC1-7): B65D83/14;
 B25C1/08
 - european: B25C1/08; B65D83/14M1
 Application number: JP19910221194 19910807
 Priority number(s): US19900567069 19900814

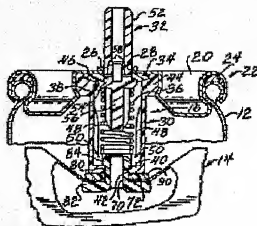
Also published as:

EP0471503 (A);
 US5115944 (A)
 EP0471503 (A);
 BR9103461 (A);
 EP0471503 (B)

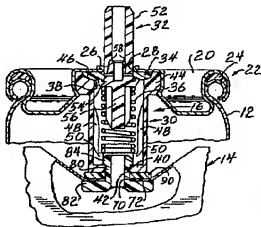
Report a data error he

Abstract of JP6056181

PURPOSE: To realize perfect sealing of a dispenser for fluids including hydrocarbon fuel by clamping a valve to a movable wall of an inner bag at a margin of an orifice. **CONSTITUTION:** A valve assembly 16 has two clamping members which are mechanically connected to each other in such a manner that a valve 38 is mounted on a movable sheet at a margin 72 of an orifice 70 of an inner bag 14. An annular flange 40 of a tubular valve body 30 and a tubular clamping member 80 constitute a clamping member. The tubular clamping member 80 has an annular flange 82 and an annular projection 84. Before the inner bag 14 is heat-sealed at its side and bottom edges, the tubular clamping member 80 is passed through the orifice 70 in such a manner that when the inner bag 14 is heat-sealed at its noted portions, the annular flange 82 is disposed inside the inner bag 14. A resilient washer 90 is disposed around the tubular clamping member 80 outside the inner bag 14 in intimate contact with the margin 72 of the orifice 70 and the tubular clamping member 80 is pushed in such a manner that the annular projection 84 snaps over the annular flange 40.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



【特許請求の範囲】

【請求項1】 閉鎖された口を有しかつ加圧された推進材を内包した外方密閉容器と、外方密閉容器内に配置された内方バッグと、外方密閉容器の口を閉鎖する通常閉じたバルブを備えそしてバルブが閉じられるときに内方バッグが分配可能な流体を内包できかつバルブが開かれるときに分配可能な流体がバルブを介して内方バッグから推進されるような手段で加圧された推進材が内方バッグを小さくできるように内方バッグに通じているバルブ組立体材とから構成され、

内方バッグは少なくとも一つの熱融着接合部とこのような接合部から離間された縁部を有する穴とを備えた可撓性壁を有し、内方バッグは穴の部分を除いて密封されており、

バルブ組立体材は穴の縁部で内方バッグの可撓性壁にバルブを留めそして穴に実質的な防流体性（fluid-tight）シールを形成するための手段を備えていることを特徴とした分配可能な流体のための分配器。

【請求項2】 閉鎖された口を有しかつ加圧された推進材を内包した外方密閉容器と、外方密閉容器内に配置された内方バッグと、外方密閉容器の口を閉鎖する通常閉じたバルブを備えそしてバルブが閉じられるときに内方バッグが分配可能な流体を内包できかつバルブが開かれるときに分配可能な流体がバルブを介して内方バッグから推進されるような手段で加圧された推進材が内方バッグを小さくできるように内方バッグに通じているバルブ組立体材とから構成され、

内方バッグは少なくとも一つの熱融着接合部とこのような接合部から離間された縁部を有する穴とを備えた可撓性壁を有し、内方バッグは穴の部分を除いて密封されており、

バルブ組立体材はバルブが穴の縁部で内方バッグの可撓性壁に留められるような手段、すなわち留め部材が内方バッグの内側に少なくとも部分的に配置されそして留め部材が内方バッグの外側に少なくとも部分的に配置されてバルブに構造的に結合される手段で相互に機械的に結合された2つの留め部材を備え、前記部材は穴に実質的に防流体性シールを形成することを特徴とした分配可能な流体のための分配器。

【請求項3】 留め部材の一方は穴を通して延びる管状部分を有することを特徴とした請求項2記載の分配器。

【請求項4】 弾性ガasketが管状部分に配置されることを特徴とした請求項3記載の分配器。

【請求項5】 管状部分を有する留め部材は管状部分と一体な環状部分を有しそして他方の留め部材は管状部分に配置された環状部分を有することを特徴とした請求項4記載の分配器。

【請求項6】 弾性ワッシャが一方の留め部材の環状部分と穴の縁部との間に配置されることを特徴とした請求項5記載の分配器。

【請求項7】 管状部分を有する留め部材の環状部分は内方バッグの内側に配置されそして他方の留め部材の環状部分は内方バッグの外側に配置されかつバルブに構造的に結合されることを特徴とした請求項5記載の分配器。

【請求項8】 弾性ワッシャは内方バッグの外側に配置された環状部分と穴の縁部との間に配置される請求項7記載の分配器。

【請求項9】 留め部材は相互にスナップ結合するされるように適合されていることを特徴とした請求項2記載の分配器。

【請求項10】 留め部材の一方は穴を通して延びる管状部分と管状部分と一体な環状部分を有し、他方の留め部材は管状部分に配置された環状部分を有し、そして弾性ワッシャが留め部材の一方の環状部分と穴の縁部との間に配置されることを特徴とした請求項9記載の分配器。

【請求項11】 管状部材を有する留め部材の環状部分は内方バッグの内側に配置されそして他方の留め部材の環状部分は内方バッグの外側に配置されることを特徴とした請求項10記載の分配器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、加圧された推進材を内包した外方密閉容器と、分配可能な流体を内包する内方バッグと、内方バッグから分配可能な流体を制御自在に分配できる通常閉じたバルブとから構成される型式の、炭化水素燃料のような、分配可能な流体のための分配器における改良に関する。本発明は内方バッグを通常閉じたバルブに留めることを提供するものである。

【0002】

【従来の技術】ニコリチ（Nikolich）の米国特許第4,403,722号、第4,483,474号および第4,522,162号に例示されるように、燃焼ガス動力式留め具駆動工具のような、燃焼ガス動力式工具に炭化水素燃料を分配するのに上述の型式の分配器を用いることは知られている。このような留め具駆動工具およびこのような燃料分配器はイリノイ州リンカンシャーのアイディーダブリュー・バスロード（イリノイ・ツール・ワークス・インコーポレーテッドの部門）からIMPULSEの商品名で商業的に入手可能である。

【0003】典型的に、このような分配器の内方バッグは可撓性の積層された多層シートから作成される。シートはナイロンフィルムの最外層と、アルミニウムホイルの中間層と、ポリエチレンフィルムの最内層とを有し、アルミニウムおよびその他の層との間に適当な接着層を有する。ポリエチレン層、熱融着が行われる前のものである、はそれ自体に熱融着できる。

【0004】典型的に、更に、バルブ組立体は、ポリエチレンから形成されそして内方バッグに延びる管状部分

を備えている。内方バグにとって、その接合部の一つで、このような部分の回りでそこに熱融着されることは知られていない。

【0005】しかしながら、分配可能な流体が炭化水素燃料であるとき、その接合部の一つで、このような部分の回りでそこに熱融着される内方バグにとって完全に十分ではないという特別な密封問題が生じる。特に、しかしそれ専用ではないが、分配可能な流体が炭化水素燃料であるとき、内方バグを取り付けるためのより良い方法が必要とされている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明は、特に、しかしそれ専用ではないが、炭化水素燃料のための分配器のような、上述した型式の流体分配器における改良に取り組むものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、閉鎖された口を有しかつ加圧された推進材を内包した外方密閉容器と、外方密閉容器内に配置された内方バグと、外方密閉容器の口を閉じそして内方バグに連結したバルブ組立体とから構成される型式の、炭化水素燃料またはその他の同様または異なる流体である分配可能な流体のための分配器における改良を提供するものである。

【0008】バルブが閉じられるとき、バルブ組立体は内方バグが分配可能な流体を内包できるようにする。バルブが開けられるとき、バルブ組立体は、分配可能な流体が内方バグからバルブを通して推し進められるような手段で加圧された推進材が内方バグを小さくできるようにする。

【0009】内方バグは少なくとも一つの熱融着接合部とこの各接合部から離間された縁部を有する穴とを有する可撓性の壁を有する。内方バグは、内方バグに分配可能な流体を充填しそして内方バグを空にするように用いられる穴を除いて、分配可能な流体を実質的に通さないように密封される。

【0010】本発明によれば、バルブ組立体は穴の縁部で内方バグの可撓性壁にバルブを留めそして穴に実質的に防流体性 (fluid-tight) の密封を形成するための構造を備えることが目論まれている。

【0011】好ましくは、バルブ組立体は2つの留め部材を備え、それはバルブが穴の縁部で内方バグを作成するように用いられる可撓性シートに留められるような手段で相互に機械的に結合される。一方のこの留め部材は内方バグの内側に少なくとも部分的に配置される。他方の留め部材は内方バグの外側に少なくとも部分的に配置される。後者の留め部材はバルブに構造的に結合される。穴に実質的に防流体性の密封を形成するために、弾性ワッシャが留め部材の一方と穴の縁部との間、好ましくは後者の留め部材と穴の縁部との間に密着して接触して配置されるのが好ましい。

【0012】留め部材の一方は穴を通して延びる管状部分を有し、その上に管状部分と一体な環状部分を有し、そしてまた他方の留め部材は管状部分に配置された環状部分を有する。弾性ワッシャはそのとき留め部材の一方の環状部分と穴の縁部との間に配置される。

【0013】好ましくは、管状部分を有する留め部材の環状部分は内方バグの内側に配置され、そして他方の留め部材の環状部分は内方バグの外側に配置されてバルブに構造的に結合される。弾性ワッシャによってそのとき内方バグの外側に配置された後者の環状部分と穴の縁部との間に配置されるのが好ましい。

【0014】留め部材は相互にスナップ結合されるように適合されるのが好ましい。本発明によれば、しかしながら、留め部材が相互に螺合されるかまたはその他の手段で相互に機械的に結合すること意図している。

【0015】本発明のこれらおよびその他の目的、特色、および利点は添付の図面を参照して以下に述べる本発明の実施例の記載から明らかである。

【0016】

【実施例】本発明の実施例が図面に示されておりそして以下説明する。ここにおいて図示の実施例は例示でありそして本発明はこの実施例に限定されるものではないことを理解すべきである。

【0017】図1に示されるように、炭化水素燃料のような分配可能な流体のための分配器10は、本発明の好適な実施例を構成する。分配器10は、前述したニコルスの特許において例示されたような燃焼ガス動力式留め具駆動工具に好適に採用されうる。分配器10は広い範囲の同様または異種の用途にも互換性を有して採用されうる。

【0018】概算すると、分配器10は外方密閉容器12と、内方バグ14と、バルブ組立体16とから構成される。外方密閉容器12は深絞り加工またはその他の加工手段により、好ましくはアルミニウム、または鉄から従来方法で作成される。バルブ組立体16は外方密閉容器12の上方口18を閉じそして、内方バグ14を小さくさせる傾向を有するプロパンまたは二酸化炭素のような加圧された推進材を外方密閉容器12内に内方バグ14を支持する。

【0019】バルブ組立体16は従来手段により外方密閉容器12のために用いられる金属から作成されるカパー20を備えている。カパー20は上方口18を固定しかつ弾性ガasket 24に共作用するロール状接合部22で周知手段により外方密閉容器12に結合される。弾性ガasket 24はロール状接合部22を実質的に防流体性 (fluid-tight) にさせる。加圧された推進材を実質的に通さない性質のエラストマー材料が弾性ガasket 24に用いられており、BUNA-N合成ゴムが好適である。カパー20は中央開口28を画定するロール

状縁部26を有する。

【0020】更に、バルブ組立体16は管状バルブ本体30と、バルブ軸32と、弾性ワッシャ34と、コイルばね36とを備え、通常閉じたバルブ38を設けるように組み立てられる。管状バルブ本体30およびバルブ軸32は好ましくはポリエチレンのような適当な重合体から好適に成形される。

【0021】管状バルブ本体30は、その下方端部に、半径方向内方へ延びて中央穴42を画定する環状フランジ40を有するように、そしてその上方端部に、半径方向外方および上方へ延びて環状凹所46を画定する環状突起44を有するように成形される。更に、管状バルブ本体30は、その内壁に沿って、半径方向内方へ延びる下方段部50でそれぞれ終端する軸方向に延びたリブ48を有するように成形される。2つのこのようなリブ48が相互に直径方向に対向して示されている。より多くのこのようなリブ48を相互に円周方向に離間された関係で設けることもできる。

【0022】弾性ワッシャ34は環状凹所34に適合しそして、弾性ワッシャ34の上に部分的に横たわりかつ環状突起44の下へ部分的に巻かれたカバー20により、そこに保持される。そこに保持されるので、弾性ワッシャ34はその外方縁部近傍で僅少圧縮される。弾性ワッシャ34に使用される炭化水素燃料またはその他の分配可能な流体を実質的に通さない性質のエラストマー材料としては、BUNA-N合成ゴムが好適である。

【0023】軸を画定するバルブ軸32は、上方の管状部分52と、中間の環状部分54と、下方のロッド状部分56とを有する。上方の管状部分52は、弾性ワッシャ34およびカバー20に関して上方の管状部分52が軸方向運動できるように十分な間隙を有して、弾性ワッシャ34およびカバー20の中央開口28を通して延びる。上方の管状部分52は一對の半径方向に対向して延びる、小さな直径の、通路58を有する。

【0024】コイルばね36は、中間の環状部分54と軸方向に延びたリブ48の下方段部50との間で軸方向に圧縮されるように、下方のロッド状部分56の回りに配置される。かして、コイルばね36は弾性ワッシャ34に対して中間の環状部分54を上向きに押し付けるようにバルブ軸32を上向きに変移する。

【0025】それ故、中間の環状部分54が弾性ワッシャ34に対して上向きに押し付けられるとき、通路58は弾性ワッシャ34によりその外方端部に閉じられ、それによりバルブ38が閉じられる。しかしながら、中間の環状部分54を弾性ワッシャ34から離すようにバルブ軸32が下向きに押されるとき、通路58は弾性ワッシャ34の下に移動され、それによりバルブ38が開けられる。バルブ軸32は、前述したような燃焼ガス動力式留め具駆動工具に備えられた作動器（図示なし）により、周知手段でそのように押される。

【0026】内方バッグ14は単一の可撓性の積層シート60から作成される点において流体分配器のための周知のバッグと同様である。シート60はナイロフィルム、アルミニウムホイルの中間層と、ポリエチレンフィルムの最内層とを有し、アルミニウムおよびその他の層との間にエチレンビニルアセテートの接着層を有する。ポリエチレン層、熱融着が行われる前のものである、はそれ自体に熱融着できる。

【0027】内方バッグ14は上縁部62に沿って折り畳まれ、熱融着されない点において流体分配器のための周知のバッグとは異なる。内方バッグ14は2つの側縁部64、66および底縁部68に沿って周知手段で熱融着される。

【0028】更に、内方バッグ14は、シート60が上縁部62に沿って折り畳まれるところに、円形穴70が設けられる点において流体分配器のための周知のバッグとは異なる。穴70は側縁部64、66間のほぼ中間に該側縁部から離間された縁部72を有する。内方バッグ14は、（バルブ38を介して）分配可能な流体で内方バッグ14を充填しそして内方バッグを空にするように用いられる穴70を除いて、炭化水素燃料またはその他の分配可能な流体を実質的に通さないように熱融着される。

【0029】バルブ組立体16は2つの留め部材を備え、それらはバルブ38が穴70の縁部72で弾性シート60に取り付けられるような手段で相互に機械的に結合される。管状バルブ本体30の環状フランジ40および前述する管状留め部材80は留め部材を構成する。

【0030】そのそれぞれの端部に、管状留め部材80は環状フランジ82および環状突起84を有する。内方バッグ14がその側縁部および底縁部の全てで熱融着される前に、管状留め部材80は、内方バッグ14がそこに熱融着されるときに環状フランジ82が内方バッグ14内に配置されるような手段で、穴70を貫通される。弾性ワッシャ90が穴70の縁部72と密接に接合して、内方バッグ14の外側で、管状留め部材80の回りに配置される。炭化水素燃料またはその他の分配可能な流体を実質的に通さない性質のエラストマー材料が弾性ワッシャ90に用いられ、それにはBUNA-N合成ゴムが好適である。

【0031】弾性ワッシャ90が環状フランジ82と穴70の縁部72との間に密接に接合して、内方バッグ14の内側で、管状留め部材80の回りに互換的に配置されうことは本発明により予期されることである。また、管状留め部材80を軸方向へ長くしうること、弾性ワッシャ90がかくして穴70の縁部72と密接に接合して、内方バッグ14の外側で、管状留め部材80の回りに配置されうること、そして同様なワッシャ（図示なし）がまた環状フランジ82と穴70の縁部72との間に密接に接合して、内方バッグ14の内側で、管状留め

部材80の回りに配置されうことは本発明により予期されることである。

【0032】弾性ワッシャ90が、内方バッグ14の外側で、その回りに配置された管状留め部材80は、環状突起84が環状フランジ40上にスナップするような手段で環状フランジ40の穴12を介して押される。前述のように、管状バルブ本体30は、ポリエチレンのようなポリマー材料から成形される。管状エレメント80は同様な材料から成形される。この材料は十分な弾性を有しそして管状留め部材80および管状バルブ本体30は管状留め部材80および管状バルブ本体30を相互にスナップ結合させるのに適合した適当な形状を有する。

【0033】かくして、スナップ結合される、機械的結合が管状エレメント80と環状フランジ40との間に形成される。また、螺合される、機械的結合も管状エレメント80の雄ねじ（図示なし）と環状フランジ40の雌ねじ（図示なし）との間に互換的に形成されうことは本発明により予期されることである。

【0034】図6に示されるように、別の実施例が以下に述べる点を除いて図1から図5に示された実施例と同様である。この実施例は、内方バッグ100の穴102が内方バッグ14の穴70よりも大きいことを除いて、内方バッグ14と同様な内方バッグ100を用いている。穴102は穴70の縁部72に類似した縁部104を有する。

【0035】この実施例において、管状バルブ本体110は、管状バルブ本体110が下向きに延びる管状ニップル112と一体に形成されることを除いて、管状バルブ本体30と同様である。その下端部に、管状ニップル112は環状突起114を有する。そのそれぞれの端部に、管状留め部材80に類似した管状留め部材120が環状フランジ122と環状突起124とを有する。管状留め部材120は内方の環状溝126と外方の環状突起128とを有する。留めリング130が設けられ、それは前記実施例において対応するものを有していない。弾性ワッシャ140が設けられ、それは弾性ワッシャ90に類似する。

【0036】その回りに弾性ワッシャ140を、内方バッグ100の内側で、配置された管状留め部材120は、留めリング130が、環状突起128と穴102の縁部104の間で、管状留め部材120上にスナップされると、穴102を介して押される。かくして、弾性ワッシャ140は、留めリング130と管状留め部材120の環状フランジ122との間で、僅少圧縮される。

【0037】そこで、管状留め部材130は、管状ニップル112と管状留め部材130との間に機械的結合を形成するように、環状突起114が環状溝128にスナップ止めされるまで管状ニップル112にめり込まれ、管状ニップル112と管状留め部材130との間には留めリング130と弾性ワッシャ140とにより内方

バッグ100が取り付けられる。

【0038】いずれの実施例にも本発明の範囲および主旨から逸脱することなしに種々の変更は行われうものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を構成する流体分配器の部分的に被断した斜視図で、外方容器と、積層シートから形成された内方バッグと、バルブ組立体とから構成されており、内方バッグは空の状態で示されている。

【図2】外方容器から外された内方バッグおよびバルブ組立体の立面図で、内方バッグは平らにされた空の状態を示されている。

【図3】外方容器から外れそして内方バッグを形成する前の内方バッグを形成するのに使用されるシートおよびバルブ組立体の平面図である。

【図4】図1の線4-4線に沿って矢印で示される方向にみた部分断面図で、バルブ組立体は通常の閉じた状態で示されている。

【図5】図4と同様な部分断面図であるが、バルブ組立体は変化したときの開いた状態で示されている。

【図6】図4および図5に類似した部分断面図があるが、本発明の別の実施例を示すものである。

【符号の説明】

- 10 流体分配器
- 12 外方密封容器
- 14、100 内方バッグ
- 16 バルブ組立体
- 18 上方向
- 20 カバー
- 22 ロール状接合部
- 24 弾性ガasket
- 28 中央開口
- 26 ロール状縁部
- 30、110 管状バルブ本体
- 32 バルブ軸
- 34、90、140 弾性ワッシャ
- 36 コイルばね
- 38 バルブ
- 40 環状フランジ
- 42、70、102 穴
- 44、84、114、124、128 環状突起
- 46 環状凹所
- 48 リブ
- 50 下方段部
- 52 管状部分
- 54 環状部分
- 56 ロッド状部分
- 58 通路
- 60 積層シート
- 62 上縁部

64、66 側縁部

68 底縁部

72、104 縁部

80、120 管状留め部材

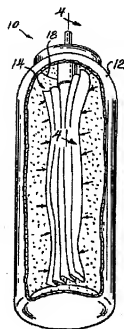
* 82、122 環状フランジ

112 管状ニップル

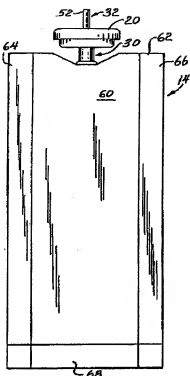
126 環状溝

* 130 留めリング

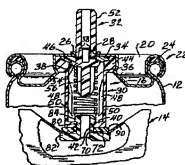
【図1】



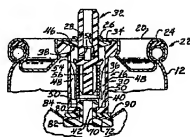
【図2】



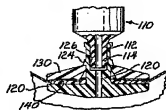
【図4】



【図5】



【図6】



【図3】

